NOTICE TECHNIQUE

TUBE RADIANT GAZ

TUB-ONE

300S

CE

SOLARONICS Chauffage SA. 78 rue du Kemmel - B.P. 30173 – 59 428 ARMENTIERES CEDEX France
Tél : 03.20.10.59.59 - Fax : 03.20.35.57.22
Mail : marketing@solaronics.com

Index

SECTION 0 – INFORMATION GENERALE 4
Introduction 4
Information utilisateurs 4
SECTION 1 – Caractéristiques techniques 5
1.1 Indentification du produit 5
1.2 Introduction au mode de fonctionnement du radiant TUB-ONE 5
1.3 Technical Data 6
1.4 Champs d'application du TUB-ONE 7
1.5 Description des tubes radiants TUB-ONE 7
1.6 Principe de fonctionnement 8
1.7 Réseau électrique 8
1.8 Utilisations anormale 9
1.9 Accessoires standard 9
SECTION 2 - EMBALLAGE, LOGISTIQUE et TRANSPORT 10
2.1 Réception de l'équipement 10
2.2 Logistique et transport 10
2.3 Levage 10
2.4 Déballage des composants 11
2.5 Stockage 11
SECTION 3 – INSTALLATION ET TEST 11
3.1 Avertissement général pour l'installation 11
3.2 Installation 12
3.3 Position du brûleur 12
3.4 Assemblage et installation des sections 14
3.5 Raccordement electrique et gaz 19
3.5.1 Raccordement gaz 19
3.5.2 Raccordement électrique 20
3.5.3 Système de sortie de fumée 22
3.6 Tests et démarrage du brûleur 23
3.7 Modifications des réglages 24
3.8 Changement de gaz 24
SECTION 4 – PROTECTION 25
4.1 Vêtements de protection 25
4.2 Risques résiduels 25
4.3 Situation d'urgence 25
4.4 Indications de mise en sécurité du brûleur 25
SECTION 5 – UTILISATION DU PRODUIT (pour l'utilisateur) 26
5.1 Allumage du système 26
5.2 Arrêt du système 27
5.3 Arrêt du système à la fin de la saison 27
5.4 Anomalies de fonctionnement 27
5.5 Avertissements et sécurité 28
5.6 Signalétique appliquée sur l'appareil 28
SECTION 6 – MAINTENANCE 29
6.1 Normes de sécurité en maintenance 29
6.2 Demande d'assistance technique 30
SECTION 7 – DEMONTAGE 30
SECTION 8 – ANNEXES 31
8.1 – Equerres de fixation murales 31
8.2 – Dimensions externes du groupe de combustion 32
8.3 – Distances de sécurité 33
8.4 – Distances des ponts roulants 34
8.5 – Schémas électriques 35

8.5.1- Coffret de régulation SCP933/C/D : Schémas de connexion..... 35
8.5.2- Schéma électrique interne au groupe de combustion 2 allures 36
8.6 – Assemblage des modules 37
8.7 – Vues caisson bruleur 39

SECTION 0 – INFORMATION GENERALE

Introduction

Nous vous remercions d'avoir choisi le produit SOLARONICS et nous vous informons que :

- Le but de ce guide est seulement informatif et peut être sujet à modifications sans avertissement.
- Cette notice ne peut pas être partiellement ou totalement reproduite, diffusée, copiée ou sauvegardée dans tout type de stockage informatique, reprise dans n'importe quel support, mécanique, magnétique, optique, chimique ou autre sans autorisation écrite de la société SOLARONICS.
- Ce guide doit être conservé jusqu'au démontage final du produit, en cas de changement de propriétaire, ce guide doit être remis au futur propriétaire.
- En cas de dommage et/ou d'impossibilité de fonctionner du produit, SOLARONICS ne peut être tenu pour responsable des pertes économiques éventuellement dues à cet arrêt de fonctionnement ni se voir réclamer une extension de la garantie.

Cette notice technique d'utilisation et de maintenance doit être considérée comme faisant partie intégrante du produit. Elle doit être conservée par le propriétaire pendant toute la durée de vie du produit.

Il est important de lire attentivement chacun des paragraphes de ce guide avant toute intervention concernant son installation, son utilisation ou son déplacement.

Information utilisateurs

Ce guide fait partie intégrante du produit et doit être facilement accessible par l'utilisateur et le personnel de maintenance habilité.

Le personnel de maintenance et l'utilisateur doivent prendre connaissance de ce document avant d'intervenir et utiliser l'appareil.

Si ce guide est perdu ou endommagé, une copie de celui-ci doit être immédiatement demandée au département « Services » de Solaronics Chauffage en prenant soin de nous transmettre les informations de la plaque signalétique du produit ou la couverture de ce document.

Solaronics Chauffage décline toutes responsabilités sur les dommages directs ou indirects que pourrait provoquer l'appareil à des personnes ou à des objets, provoqués par :

- **une utilisation inappropriée du produit**
- **une utilisation sortant de ses champs d'application**
- **une installation incorrecte**
- **des alimentations inappropriées**
- **une modification du type de gaz de l'appareil**
- **une maintenance déficiente**
- **modifications et interventions non-autorisées**
- **l'utilisation de pièces de rechanges qui ne sont pas d'origines**
- **le démontage des protections actives et passives**
- **les non-respects et négligence des instructions aux utilisateurs**

Le produit est conforme aux Directives Européennes suivantes :

- **98/37/CE** ⇒ *Directive Machine*
- **2006/95/CE** ⇒ *Directive Basse tension*
- **89/336/CE** ⇒ *Directive Compatibilité Electro Magnétique*
- **90/396/CE** ⇒ *Directive Gaz*

Il est absolument interdit de modifier le produit et ses champs d'application

SECTION 1 – Caractéristiques techniques

1.1 Indentification du produit

Les principales données d'identification du produit sont reportées sur la plaque signalétique située sur le produit lui-même.

En cas de besoin d'assistance technique ou de pièces détachées, il est important de nous communiquer le numéro de série qui se trouve sur la plaque signalétique ainsi que le modèle du produit concerné.

1.2 Introduction au mode de fonctionnement du radiant TUB-ONE

La série des brûleurs RCF 300S constitue un système de chauffage indépendant qui peut être installé dans le bâtiment ou à l'extérieur du bâtiment. Il est composé d'un générateur d'air chaud au gaz de puissance comprise entre 180 et 270kW et d'une longueur maximum de 130 mètres. Le chauffage s'effectue par la transmission des ondes électromagnétiques sur le principe de l'infra rouge qui chauffe les éléments qui reçoivent et qui absorbent ce rayonnement.

L'énergie thermique qui chauffe directement les gens, les sols et les structures renvoie cette chaleur par convection à l'air qui les environne et qui garantit un microclimat confortable.

Cet appareil diffère de la technologie des tubes radiants traditionnels par une température de surface plus basse des tubes et par la possibilité de pouvoir varier les configurations géométriques pour s'adapter aux zones à chauffer. De plus, la combustion et la recirculation des fumées permettent d'obtenir des taux d'émission de CO et de Nox extrêmement bas.

1.3 Technical Data

Modèle			**RCF 300S**	
Débit calorifique nominal p.c.i (p.c.s)		kW	min.180 (198) ÷ max.265 (295)	
Type de fumisterie			B 22	
Catégorie d'appareil			II2R3R	
Bruleur		Mod.	BTG 28P .. /...	
Classe NOx (EN 416-1)		Q max.	4	
		Q min.	3	
Comsommation	Gaz naturel H - G20 (Hi) 9,45 kW/m^3	Nm^3/h	28,2	
Ajustement de la pression gaz du bruleur	Gaz naturel - G 20	mbar	(1ère allure) 6 mbar	(seconde allure) 9 mbar max.
Réglage de la câme d'air	Gaz naturel - G 20	--	(1ère allure) 30°÷35°	(seconde allure) 80°÷ 90°
Position du disque déflecteur	Gaz naturel - G 20	--	1;5 (~ mm. 15)	
∅ raccordement gaz		"	1" 1/2	
∅ fumisterie		mm	150	
Preston dans la fumisterie		Pa	60	
Masse des fumées – Gaz naturel		g/s	170	
Masses des fumes - Propane		g/s	--	
Tension d'alimentation		-	400V-3N ~ 50 Hz	
Courant maximum		A	10	
Puissance absorbée maximale		W	4.500	
Indice de protection		IP	43	
Poids – Caisson bruleur		Kg	170	
Poids – section radiante de 4 m		Kg	80	
Poids – section radiante de 2 m		Kg	40	

Tableau 1 – Caractéristiques techniques

Presion d'alimentation nominale	2nd famille – Gaz naturel	25 mbar
	3ème famille – Propane	30÷50 mbar
Fonctionnement interdit si la pression est inférieure à :	2nd famille – Gaz naturel	17 mbar
	3ème famille – Propane	28 mbar
Installer un régulateur de pression si la pression est supérieure à :	2nd famille – Gaz naturel	50 mbar *
	3ème famille – Propane	50 mbar *

Table 2 – Pression d'alimentation gaz

**** Se référer à la plaque signalétique du bruleur***

1.4 Champs d'application du TUB-ONE

L'appareil est un générateur de température au gaz, indépendant, suspendu, étudié pour chauffer par rayonnement infra rouge les locaux industriels et commerciaux, les bâtiments de sports et tout autre type de bâtiment de grand volume, non domestique, dans les limites déterminées par les normes en vigueur.

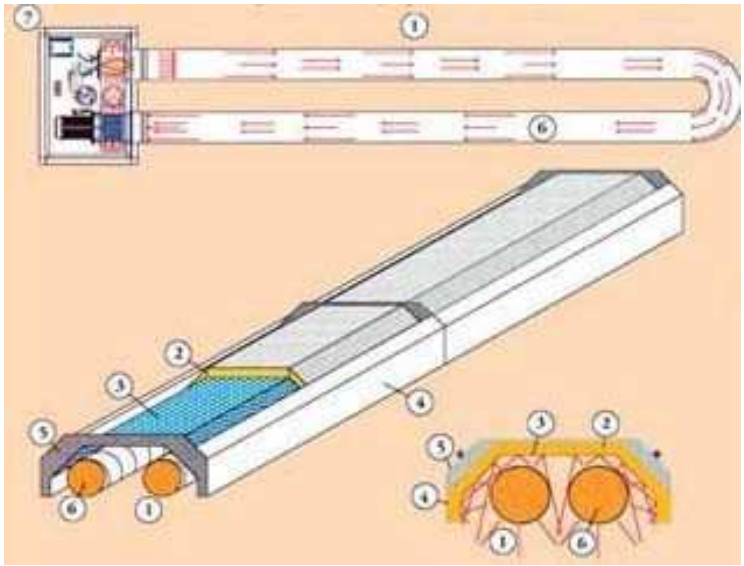
Les besoins thermiques, la quantité d'appareils, la hauteur d'installation (au minimum 4 mètres du sol) et le positionnement des appareils doivent être étudiés en fonction des besoins thermiques du bâtiment et conformément aux normes thermiques et aux lois en vigueur.

Il n'est pas permis, pour quelque raison que ce soit, d'utiliser le produit pour une utilisation différente de celles pour lesquelles il a été étudié ni pour utiliser le produit d'une façon différente de celles décrites dans la présente notice technique.
Pour le dimensionnement des besoins et l'implantation du système il est recommandé de contacter un personnel qualifié.

1.5 Description des tubes radiants TUB-ONE

Le tube radiant TUB-ONE (alimenté au gaz naturel ou au propane) est essentiellement composé d'une unité de génération de chaleur, brûleur, et d'un système de transmission de chaleur, radiant, composé de sections radiantes spéciales.

Légende:
1 Tubes radiants
2 Isolation
3 réflecteur
4 Flan en acier
5 Support
6 Vecteurs fluide
7 Bruleur inox



Le brûleur dont la structure principale est composé de panneaux d'acier ou d'acier inoxydable, contient le groupe de combustion, le groupe de ventilation et les composants électriques de contrôle et d'organes de sécurité. Il est livré avec ses supports de fixation en inox, nécessaires pour une installation intérieure ou extérieure.

La section radiante est composée d'une série de modules de différentes longueur de 2 ou 4 mètres chacun, connectés ensemble par des manchons spécifiques insérées dans les modules.

Chaque module est composé de tubes spéciaux en acier aluminé couverts de panneaux d'isolation aluminium à haut pouvoir de réflexion. La structure principale est faite de tôles d'acier pré-peintes et comprend tous les composants nécessaires à son assemblage.

Les tubes d'acier sont raccordés entre eux par des manchons spéciaux (système breveté). Ils sont livrés avec un joint souple résistant à haute température. Ils sont tenus en position avec des colliers fixés à la structure principale du module. Cette solution permet de compenser les dilatations dues à l'élévation en température de chaque module et, ainsi, d'éviter les dilatations importantes ou les tensions et de garantir une longue période de fonctionnement.

1.6 Principe de fonctionnement

La production de chaleur provient d'un brûleur spécial à veine d'air assisté de système de commande et de sécurité. Il a été réglé et testé en usine. Le ventilateur a été étudié et construit pour mettre l'ensemble du tube radiant en dépression par rapport à son environnement, pour introduire l'air nécessaire à la combustion, pour faire circuler les produits de combustion, pour réguler la température dans les tubes et pour extraire les fumées au travers de la cheminée.

La combustion du système est contrôlée en permanence par un boîtier de contrôle qui, à chaque demande de chauffe, donne l'ordre de fonctionnement au ventilateur, vérifie la dépression dans le circuit radiant, allume le brûleur et vérifie la présence correcte de la flamme. En cas d'anomalie, il arrête immédiatement le brûleur et le met en arrêt de sécurité.

La section radiante conserve une température moyenne de l'ordre de 250° et transmet dans son environnement proche la température demandée. Celle-ci est optimisée par l'utilisation de réflecteurs isolés de laine de verre couverts de chaque côté d'aluminium à haut pouvoir de réflexion qui sont positionnés au-dessus des tubes radiants. Ces tubes radiants sont traités avec une peinture noire spéciale qui leur donne un haut coefficient d'émissivité.

La régulation de température du local est effectuée par un boîtier de contrôle électronique au travers d'une sonde à boule noire positionnée dans l'environnement chauffé. Il permet de contrôler la température en pilotant les phases d'allumage du brûleur conformément aux paramètres de température demandés et aux heures de travail.

1.7 Réseau électrique

Le réseau électrique d'alimentation doit être réalisé conformément aux normes en vigueur.

Il est absolument interdit de modifier le boîtier de contrôle de l'appareil.

Il est interdit d'éteindre un incendie avec de l'eau

Ne pas toucher les tubes pendant leur fonctionnement - Risques de brûlures.

Ne pas toucher les pièces en mouvements du ventilateur pendant le fonctionnement de l'appareil – Risques mécaniques

1.8 Utilisations anormale

L'appareil ne peut être utilisé pour différentes utilisations que celles reprises au paragraphe 1.4 de ce manuel.

IL EST ABSOLUMENT INTERDIT D'INSTALLER LES PRODUITS DANS UNE AMBIANCE EXPLOSIVE OU AVEC DES MATERIAUX HAUTEMENT INFLAMMABLES.

1.9 Accessoires standard

L'appareil est livré avec les équipements suivants :

1) Groupe de combustion

Il est livré complet avec son brûleur de veine d'air, sa chambre de combustion en acier inoxydable, son double groupe gaz multi- fonctions, le contrôleur de dépression, le ventilateur de recyclage des fumées, la vanne d'évacuation de fumée, le boîtier électronique de contrôle et de sécurité et le câblage électrique interne. L'ensemble est monté dans un coffret inox étanche.

2) Sections radiantes droites

Les sections radiantes ont des longueurs de 2 ou 4 mètres. Chacune est composée de deux tubes échangeur d'acier aluminé de 250 mm de diamètre, de panneaux réfléchissants en aluminium pour optimiser la réfection du rayonnement, de panneaux isolants en laine de verre, des éléments de structure pour assembler et suspendre l'ensemble et des manchons de raccordement.

3) Section radiante à 90°

Chacune est composée de deux tubes radiants en acier aluminé de 250 mm de diamètre, de panneaux aluminium réfléchissants pour optimiser la réfection du rayonnement, de panneaux d'isolation en laine de verre, des éléments de suspension et d'assemblage de l'ensemble, des manchons de raccordement.

Le nombre de sections droites et courbes doit être établi en prenant en considération le développé du système et la puissance du brûleur en rapport de la taille du bâtiment.

4) Kit de fumée vertical en acier inoxydable

5) Conduit de fumée de longueur 250 mm avec coupe tirage en acier inoxydable

6) Brides de support de brûleur en acier inoxydable

7) Cartouche de silicone pour l'étanchéité

8) Peinture noire haute température pour les raccords éventuels de température sur les tubes

ACCESSOIRES OPTIONNELS:

- Longueur de cheminée complémentaire,
- Coffret de régulation de température et de contrôle,
- Section radiante à 45°,
- Section radiante spéciale,
- Réflecteurs en aluminium pour section courbe ou droite.

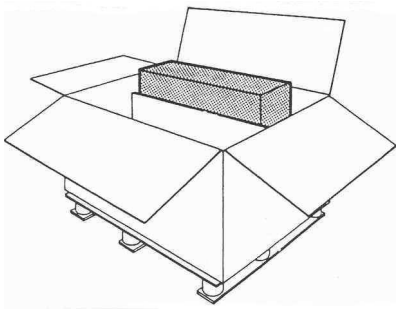
La longueur totale des bandes radiantes doit être comprise entre 80 et 130 m

SECTION 2 - EMBALLAGE, LOGISTIQUE et TRANSPORT

2.1 Réception de l'équipement

Quand l'ensemble est livré chez le client, ce dernier doit en contrôler l'intégrité et la totalité des composants du produit.

Il faut contrôler les colis et leur contenu. Dans le cas de dommages dus au transport, le client doit signaler les dommages à la société de transport sur les bordereaux de transport eux-mêmes, ils doivent être contresignés par le transporteur, une copie doit être envoyée chez Solaronics Chauffage.



2.2 Logistique et transport

Il est important de porter une attention particulière à la manipulation des tubes radiants et du système TUB-ONE pendant les phases de déchargement du camion, de logistique, de positionnement pour éviter tout dommage aux composants. (Tubes, ventilateurs,…)

SOLARONICS décline toute responsabilité pour les dommages au transport, au chargement et déchargement des systèmes TUB-ONE .

2.3 Levage

Il est important de s'assurer que la capacité de levage du système est en conformité avec le poids du produit lui-même. Les produits doivent être manipulés et levés par du personnel qualifié. Il est interdit de rester sous les charges pendant leur levage et dans la zone de déplacement des pièces.

2.4 Déballage des composants

- Déposer les tubes radiants dans la zone d'installation et de montage et s'assurer que la livraison est complète.
- Ramasser tous les emballages afin de prévenir tout risque d'incendie ou d'étouffement de personnes ou d'animaux.

L'évacuation des emballages doit être faite conformément à la réglementation du pays de destination du Tub One.

2.5 Stockage

Les températures pendant la durée de transport et de stockage doivent être comprises entre -10° et + 50°C.
En cas de stockage du Tub One, il est important de s'assurer que l'humidité relative du stockage est comprise entre 5 % et 95 %.

SECTION 3 – INSTALLATION ET TEST

3.1 Avertissement général pour l'installation

L'installation du système Tub One doit être réalisée par du personnel qualifié en suivant les instructions du présent manuel ainsi que les règles d'usage et les normes en vigueur du lieu d'installation.

La distance entre le sol et le radiant doit être au minimum de 4 mètres.

Avant de commencer la procédure d'installation des systèmes radiants TUB-ONE il est nécessaire de s'assurer que tous les composants ont été déballés et qu'ils sont en bon état.

3.2 Installation

Les matériels et les personnels concernant les machines de levage doivent pouvoir être disponibles sur la zone d'installation et posséder une capacité de levage suffisante.

Le personnel pour l'installation devra avoir été formé, devra porter et utiliser les protections individuelles en conformité avec la réglementation en vigueur, chaussures de sécurité, gants, casque de protection, harnais, lunettes etc.…

Avant de positionner les éléments, vérifier qu'ils ne seront pas en contradiction avec l'utilisation de grues, ponts roulants
Eviter de placer le groupe à proximité d'échafaudages, racks,…etc. et s'assurer d'une distance de sécurité minimale de 1,5 m des matériaux combustibles. Contacter Solaronics Chauffage en cas de doute.
En cas de passerelles accessibles aux personnes, s'assurer des distances de sécurité à respecter.

3.3 Position du brûleur

Pour l'installation, suivre les instructions suivantes :

- Le brûleur doit être installé en utilisant les supports de montage fournis. Consulter SOLARONICS en cas d'impossibilité de les utiliser ou s'il est nécessaire de les modifier.
- Ne pas poser les caissons brûleur directement sur le sol ou sur la toiture. Garder le brûleur à une hauteur d'au moins 50 cm pour tenir compte si nécessaire, d'accumulation de neige, en effet, dans la partie inférieure du caisson sont positionnées des ouvertures permettant l'entrée de l'air comburant.
- Ne pas obstruer ni réduire ces ouvertures, elles sont essentielles pour un fonctionnement correct du brûleur.
- Repérer la hauteur et la position du caisson brûleur par rapport au plan d'implantation des sections radiantes.
- Repérer également le positionnement correct du groupe de combustion sur le mur extérieur.
- Reproduire les mesures indiquées sur les brides de fixation sur le mur extérieur.
- Percer le mur et utiliser les chevilles ou les tirants adéquats en fonction des compositions du mur.
- Percer le mur pour permettre le passage du tube radiant.
- Utiliser des systèmes de fixation compatibles avec le poids du groupe de combustion.
- Il est conseillé, par exemple, d'utiliser des barres filetées de 12 mm de diamètre au travers du mur et des contre plaques sur la partie interne du mur.
- Fixer fermement les brides de fixation au mur et les rendre étanches afin d'éviter les infiltrations d'eau entre le groupe de combustion et le mur.
- Poser le brûleur sur les brides de fixation et pousser le jusqu'à l'épaulement en insérant dans le trou du mur le groupe de combustion.

- Fixer le brûleur sur les brides et rendre la jonction entre la bride et le groupe de combustion étanche en utilisant du joint silicone afin éviter toutes les infiltrations d'eau.

Installer le conduit d'extraction de fumée, le fixer fermement sur le mur et fixer ensuite le terminal de la cheminée. S'assurer que le tube est parfaitement étanche.

Prédisposer les points d'ancrage internes dans le bâtiment, au plafond ou à toute autre structure du bâtiment.

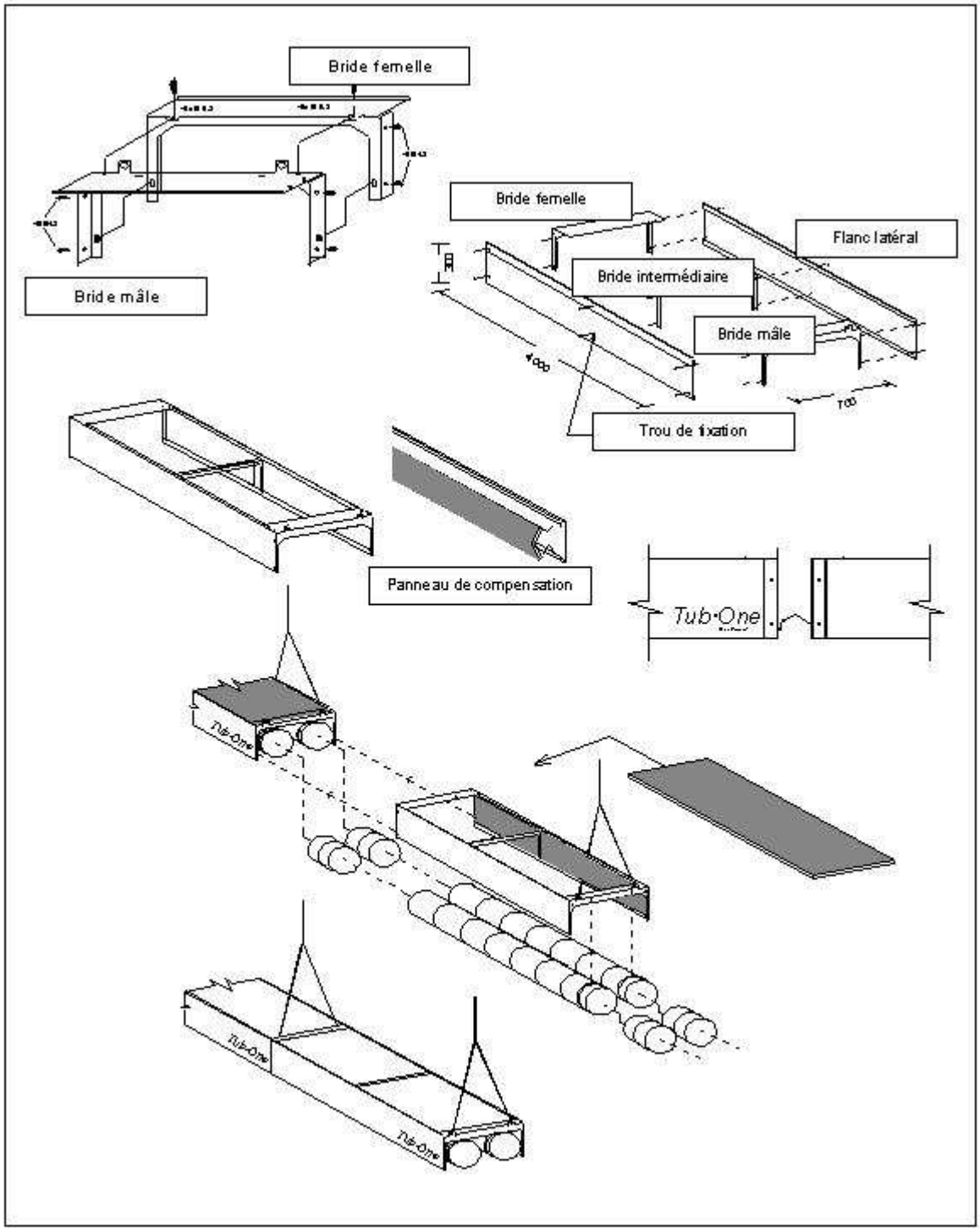
Suspendre des chaînes de bonne longueur pour accrocher les sections radiantes. Les ancrages doivent être positionnés tous les 4 mètres depuis le groupe de combustion (2 mètres en cas de modules de 2 m de long).

Les points d'ancrage doivent être choisis de telle sorte que la traction sur la chaîne ne puisse pas causer de dommage à la bride de connexion et aux supports de connexions radiantes. Ne pas créer des angles supérieurs à 15 ° par rapport à la ligne verticale.

En cas d'encrage au plafond, utiliser des chaines et accessoires certifiés en acier zingué ou inoxydable et ayant un diamètre de fil supérieur à 6 mm, ou bien suffisamment résistant pour à suspendre le poids et tenant compte tenu d'une marge de sécurité demandée par les normes et réglementations.
NE PAS UTILISER DE SUSPENSIONS EN ALUMINIUM OU SIMILAIRE.

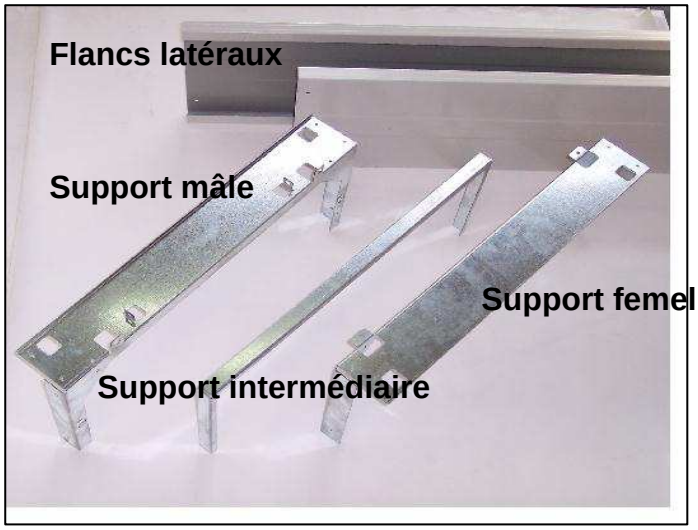
3.4 Assemblage et installation des sections

Schéma général d'assemblage



Détails du processus de montage

Assembler sur le sol la structure des sections radiantes en utilisant une bride mâle, une bride intermédiaire, une bride femelle et deux flancs latéraux.



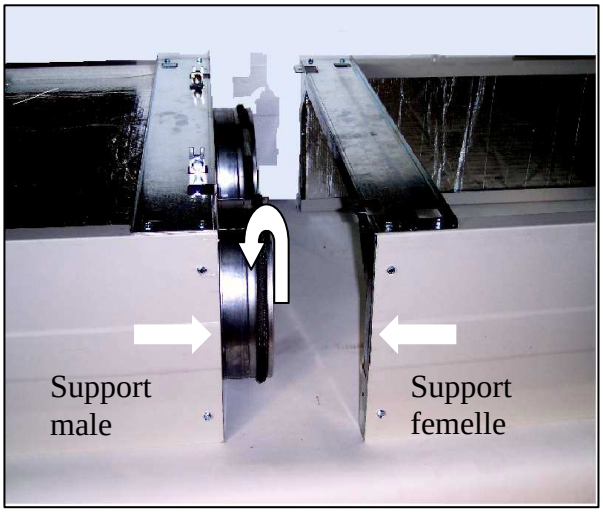
Réaliser l'assemblage des supports et des flancs en utilisant les vis auto-perforantes fournies.

Compléter l'assemblage en insérant les panneaux d'isolation dans les flancs.
Insérer à 2 mètres de la bride d'extrémité, la bride intermédiaire en utilisant les vis auto-perforantes.

Retirer les éventuelles protections plastiques des composants assemblés (par exemple des flancs latéraux),

Retirer tous les films de protections restants sur les pièces.

Lever la section radiante assemblée jusqu'à la hauteur d'installation et accrocher le support femelle au support mâle du caisson brûleur préalablement installé.



Accrocher l'autre côté à la chaîne de suspension préparée initialement. Fixer les brides avec les vis fournies.

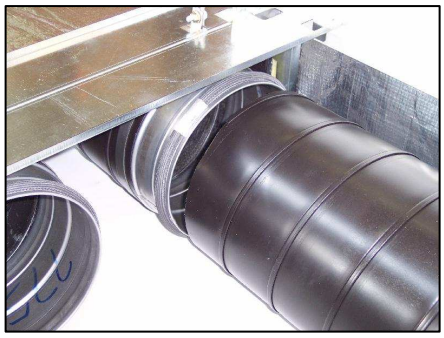
Avant d'assembler les tubes et d'insérer le manchon, vérifier que les tubes ne comportent pas de déformations importantes, si tel était le cas, rendre au tube sa forme circulaire avec un outillage appropriés. S'ils sont trop endommagés pour être utilisés, contacter SOLARONICS pour un éventuel remplacement.

Insérer lentement le manchon dans le tube, en position inclinée et l'enfoncer progressivement par des pressions alternatives des deux mains. Les manchons doivent assurer l'étanchéité des tubes avec le joint spécial. C'est pour cette raison qu'ils sont montés en force.

Du coté du tube où est monté le manchon : assembler un collier de suspension à l'extrémité du tube.

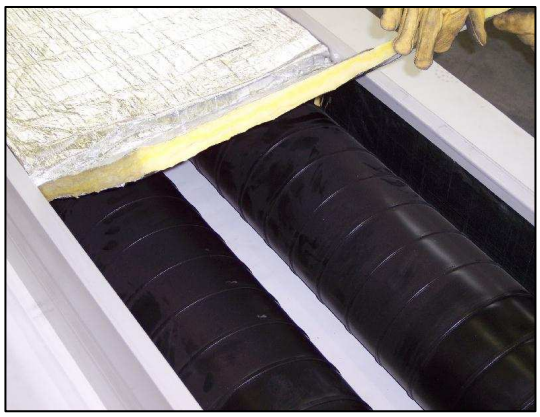
Serrer le collier sur le tube à l'aide des boulons fournis.

Lever le tube à la hauteur de ceux qui ont déjà été installés et les assembler en les insérant dans la partie libre du manchon de la section précédente.



Assembler le haut du collier sur le support male à l'aide des boulons fournis.

Les tubes émetteurs sont légèrement plus courts de 1,5 à 2,5 cm que les sections. Il n'est dont pas nécessaire de les enfoncer sur le manchon jusqu'à l'épaulement.



Compléter l'assemblage de la section radiante en positionnant les panneaux émetteurs supérieurs au-dessus des tubes.

Contrôler que la section radiante est parfaitement horizontale et éventuellement corriger l'horizontalité par le biais de tendeurs à lanterne suspendus aux chaînes.

Recommencer la procédure ci-dessus pour toutes les sections radiantes successives.

Lorsque l'assemblage est terminé, contrôler que l'ensemble des tubes est horizontal, que les chaînes de suspension sont correctement ancrées (aux sections radiantes par elles-mêmes et à la structure du bâtiment) et que les colliers de fixation des tubes sont suffisamment serrés.

3.5 Raccordement electrique et gaz

Le pré-démarrage et les tests électriques et gaz doivent être effectués par des personnels qualifiés. Tous les composants utilisés pour les raccordements électriques et gaz doivent être certifiés ou homologués.

3.5.1 Raccordement gaz

Le gaz d'alimentation doit être du même type que celui indiqué sur la plaque signalétique du brûleur.

La pression d'alimentation gaz doit respecter les valeurs indiquées sur la notice technique (voir page 6)

Installer des réducteurs de pression si la pression d'alimentation au gaz est supérieure aux limites indiquées dans le tableau page 6.

Le dimensionnement du réseau gaz doit permettre d'alimenter le brûleur au maximum de sa puissance indiquée sur la plaque signalétique. Le réseau doit comporter les accessoires de contrôle et de sécurité correspondants aux règles en vigueur.

Chaque appareil doit être équipé d'un robinet de fermeture de gaz facilement accessible dans le cas d'opérations de maintenance.

Pour éviter la transmission d'éventuelles vibrations du brûleur vers les lignes gaz, il est suggéré d'utiliser des flexibles de raccordement en acier inoxydable.

Tous les raccordements doivent être étanches.

Avant d'alimenter les canalisations en gaz, il est recommandé de les nettoyer avec attention afin d'éviter toute partie métallique résiduelle dans les canalisations. Il est recommandé d'installer les filtres gaz adéquats en amont de la connexion avec l'appareil ou avant les réducteurs de pression.

Une fois terminée l'installation du système, vérifier l'étanchéité et éliminer les éventuelles fuites de gaz.

Avant la mise en route du bruleur, purger la ligne gaz de son air.

TUB-ONE est équipé d'électrovannes gaz capables de travailler avec différentes pressions de réseau en fonction du type de gaz utilisé et des pays de destination indiqués sur la plaque signalétique.

La gamme de pressions utilisables est indiquée dans le tableau page 6 de la présente notice technique. Il est recommandé de ne pas tenter d'allumage de brûleur tant que la pression gaz d'alimentation ne correspond pas à celle indiquée dans de tableau.

Il est absolument interdit d'utiliser une flamme pour rechercher des éventuelles fuites de gaz pendant les tests d'étanchéité.
Ne pas fumer ou utiliser des briquets ou toute autre source de feu. Avant de tester les allumages de brûleur il est recommandé de purger l'air contenu dans les canalisations gaz.

Il n'est pas autorisé de démarrer l'appareil en dehors des gammes de pression d'alimentation pour lesquelles il est conçu.
Contrôler la pression gaz et contacter éventuellement Solaronics Chauffage

3.5.2 Raccordement électrique

Les connexions électriques doivent être faite par du personnel qualifié. Condamner et consigner la ligne d'alimentation avant toute intervention électrique.

Vérifier la qualité de la liaison à la terre

<u>En cas d'alimentation de bruleurs à deux niveaux de puissance, s'en tenir aux instructions suivantes mais respecter les raccordements électriques indiqués dans le schéma à page 29, section 8.6.</u>

Les données électriques d'alimentation sont les suivantes :

400 V 3 N - 50 Hz.

Vérifier que l'alimentation électrique du brûleur correspond bien à celle établie sur la plaque signalétique de l'appareil.

Les raccordements électriques doivent avoir été faits par du personnel qualifié.
Avant de réaliser les opérations électriques et les raccordements, s'assurer que le réseau électrique a été sécurisé et que les raccordements à la terre sont opérationnels.

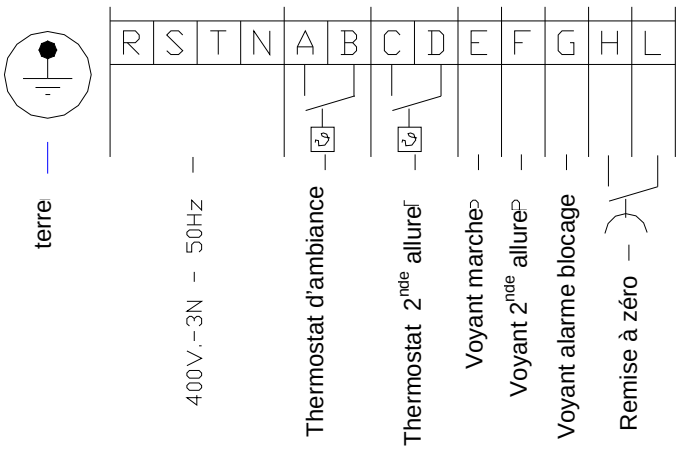
La sécurité électrique des appareils n'est obtenue qu'à partir du moment où le réseau est correctement raccordé à la terre conformément aux normes en vigueur.
Il est nécessaire de vérifier cette obligation. Ne pas utiliser les canalisations de gaz comme raccordement électrique à la terre.

Le système électrique doit être capable de supporter la puissance maximum absorbée par l'unité. Celle-ci est indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil et dans cette notice technique. S'assurer que le diamètre du câble électrique correspond à la puissance absorbée de l'appareil.

Insérer à proximité, entre l'unité et l'alimentation électrique, un interrupteur général multipolaire. Vérifier le schéma électrique à l'intérieur du brûleur et/ou à l'intérieur de cette notice technique et assurer la connexion électrique comme indiqué ci-dessous.
Pour que le matériel fonctionne dans de bonnes conditions il est nécessaire de respecter les phases et les neutres comme indiqué dans le schéma.

A proximité de l'alimentation générale, installer les accessoires suivants :
- un contrôleur de température avec une sonde à boule noire,
- un boîtier d'arrêt d'urgence,
- un signal lumineux permettant de visualiser le brûleur en arrêt,
- un signal lumineux permettant de visualiser le système en fonctionnement.

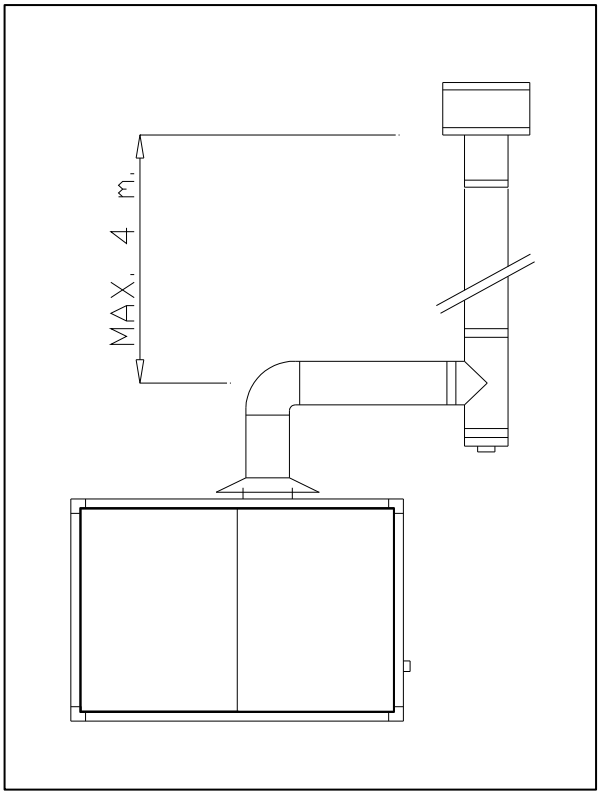
Schéma de raccordement général du bruleur



Bornier bruleur

Veuillez vous référer au chapitre « 8.5 Schémas électriques » pour de plus amples informations sur le raccordement du régulateur

3.5.3 Système de sortie de fumée



Chaque unité doit être raccordée, pour permettre l'évacuation des produits de combustion, directement à l'extérieur du bâtiment par l'intermédiaire d'un conduit métallique.

Le conduit d'évacuation de fumée doit avoir le même diamètre que celui à la sortie du brûleur. Il est éventuellement accepté d'avoir un diamètre plus grand.

Le conduit d'évacuation des fumées doit être au maximum de 4 mètres de long avec 2 coudes 45 ° ou 1 coude à 90°. La distance entre le raccordement du brûleur et le premier coude doit être au moins de 4 fois le diamètre du conduit de fumée.
Par exemple pour un diamètre de 150 mm la distance minimum entre le raccordement du brûleur et le premier coude est de 600 mm.

L'installation du conduit de fumée doit être faite de telle sorte que le poids ne soit pas supporté par le brûleur.

Dans le cas ou le conduit de fumée traverse le mur, celui-ci doit être protégé contre la chaleur.

N'utiliser que des conduits de fumée à surface lisse.

Dans le cas ou le brûleur est installé à l'extérieur, les longueurs de conduit de fumée supérieures à 2 mètres doivent être isolées.

L'installation de fumisterie doit être faite par du personnel qualifié en accord avec la réglementation appliqué.

3.6 Tests et démarrage du brûleur

Ces opérations doivent être effectuées par du personnel qualifié.

S'assurer que les opérations ci-dessous ont effectivement été effectuées.

- Que tous les plastiques de protection ont été enlevés des surfaces externes,
- Que les législations en vigueur ont été respectées,
- Que toutes les connexions ont été faites en conformité avec les spécifications du manuel d'instructions,
- Que les connexions gaz et de raccordement de cheminée sont convenablement étanches,
- Que les suspensions d'appareil sont effectuées convenablement.

Avant de démarrer le matériel, contrôler que :

- Le type de gaz correspond à celui qui est indiqué sur la plaque signalétique,
- Le régime électrique correspond à celui indiqué sur la plaque signalétique,
- Que les canalisations de gaz ont été vidées d'éventuels résidus de matériel et de l'air,
- Que les robinets de gaz sont ouverts.

Alimenter en électricité le matériel par l'intermédiaire de l'interrupteur général et ajuster le contrôleur de température à la température maximale.

Avec le ventilateur en fonctionnement (la phase de pré ventilation dure environ 30 à 40 secondes) vérifier le sens de ventilation correct du ventilateur. S'il ne tourne pas dans la bonne direction, arrêter l'unité et effectuer les changements nécessaires dans le raccordement électrique.

S'assurer que l'unité ne génère pas des bruits étranges dus à des frictions ou à la présence d'objets dans le tube. Si c'est le cas, arrêter l'unité immédiatement et essayer d'identifier la cause.

Quand le brûleur est en fonctionnement, vérifier la puissance nominale, contrôler la consommation de gaz et la transformer en équivalant horaire. Comparer cette consommation avec le tableau de chiffres de la notice technique.

Ventiler les locaux à l'occasion de la première utilisation. Il est possible que des fumées apparaissent à l'intérieur des locaux, ceci est dû à la combustion d'huile résiduelle sur les matériaux métalliques. Ces fumées n'existeront plus lors des utilisations suivantes.

Vérifier le fonctionnement du thermostat d'ambiance.

Attention le ventilateur continue de fonctionner pendant quelques minutes après l'arrêt du brûleur pour les opérations de post-ventilation. Après l'arrêt du ventilateur, le brûleur peut être remis en marche.

Vérifier les fonctions de mise en sécurité tandis que le brûleur fonctionne, fermer le robinet gaz. Le brûleur doit se mettre lui-même en sécurité. Le ventilateur continue à fonctionner pour compléter les opérations de post ventilation.

Le brûleur peut redémarrer en remettant le robinet gaz dans la position fonctionnement et en appuyant sur le bouton reset. Laisser le système fonctionner pendant au moins une heure de telle sorte que les fumées dues aux huiles de lubrifiants soient complètement éliminées avant de procéder à des éventuels contrôles de combustion.

Dans tous les cas, ne pas laisser le système fonctionner s'il présente des anomalies et contacter immédiatement le service après vente de SOLARONICS .

3.7 Modifications des réglages

Le fabricant a effectué les réglages du brûleur après la fabrication. Pour refaire ces réglages, il est nécessaire de contacter le personnel qualifié.

3.8 Changement de gaz

Les changements d'une famille de gaz à une autre peuvent être effectués facilement quand le brûleur est installé.

Cette opération doit être réalisée par du personnel qualifié.

Le brûleur est livré pour fonctionner au gaz naturel ou au propane comme demandé lors de la commande. Le type de gaz auquel le brûleur est réglé est spécifié sur la plaque signalétique du brûleur.

Pour les opérations de changement de gaz se référer aux instructions incluses avec le kit de changement de gaz livré par SOLARONICS.

SECTION 4 – PROTECTION

4.1 Vêtements de protection

Comme le TUB-ONE doit être installé au moins à 4 mètres de hauteur, il n'est pas accessible par l'utilisateur pendant le fonctionnement normal. Il n'y a donc pas de restrictions particulières en matière de vêtements.

Le personnel de maintenance doit porter des vêtements corrects qui assurent la protection individuelle des personnes.

4.2 Risques résiduels

En fonctionnement, les sections radiantes atteignent des températures supérieures à 50° C.

Tant que le système est en fonctionnement, ne pas toucher les tubes.

En cas de besoin de maintenance ou d'opération près des tubes radiants, arrêter le système et lui laisser le temps nécessaire à ce que la température des tubes puisse redescendre en dessous d'une température de 50°C.

En déplaçant ou en levant des objets, faire attention de ne pas heurter les sections radiantes. Attention au ventilateur en fonctionnement, ne pas introduire de quelconques pièces mécaniques.

4.3 Situation d'urgence

En cas d'urgence :

- Arrêter immédiatement le système, sécuriser la ligne gaz et fermer le circuit électrique avec l'interrupteur principal.
- Identifier et éliminer le problème, vérifier la cause originelle,
- Contacter l'assistance technique de SOLARONICS.

Il est rappelé qu'il est absolument interdit d'utiliser de l'eau pour éteindre les feux.

4.4 Indications de mise en sécurité du brûleur

La mise en sécurité du brûleur est indiquée par la lampe rouge dans le caisson brûleur ou à proximité du thermostat d'ambiance (si l'indicateur de défaut a été reporté).

SECTION 5 – UTILISATION DU PRODUIT (pour l'utilisateur)

5.1 Allumage du système

Mettre le système sous tension à l'aide de l'interrupteur général.

Régler la température désirée avec le thermostat d'ambiance. Si la température demandée est supérieure à la température d'ambiance, le ventilateur se mettra en fonctionnement et quand il aura fini les opérations de pré-balayage, environ 30 à 40 secondes, le brûleur s'allumera.

Dans le cas ou le système ne fonctionne pas, la mise en sécurité est indiquée par les lampes sur le tableau de commande du brûleur, appuyer sur le bouton reset du brûleur.

Le brûleur est piloté automatiquement par l'intermédiaire du thermostat d'ambiance ou par d'éventuelles horloges programmables pour maintenir la température désirée dans les locaux.

5.2 Arrêt du système

Pour arrêter le système pour une courte période il suffit de baisser la température du thermostat d'ambiance.
Quand la température demandée est inférieure à celle du thermostat d'ambiance, le brûleur va s'arrêter, le ventilateur continuera de fonctionner quelques minutes (4 à 7 mn) pour assurer les opérations de post-ventilation du circuit de fumée et des tubes radiants.
Pendant cette phase de post-ventilation il est recommandé de ne pas couper l'alimentation électrique.

Pour arrêter le système, ne pas couper l'interrupteur général d'électricité mais positionner la température demandée à une température inférieure à celle des locaux.

5.3 Arrêt du système à la fin de la saison

A la fin de la saison d'utilisation, le système peut être arrêté en respectant les instructions suivantes :

- Réduire la température d'ambiance au thermostat d'ambiance
- Couper le robinet d'arrivée gaz
- Couper l'interrupteur général après 10 mn de fonctionnement pour permettre les opérations de balayage du ventilateur

5.4 Anomalies de fonctionnement

En cas d'anomalies de fonctionnement, procéder comme suit :

- Vérifier la présence de gaz dans le réseau
- Vérifier la présence d'électricité
- Vérifier que le réglage de température demandée est supérieur à la température ambiante
- Vérifier la programmation de l'éventuelle horloge
- Vérifier que le brûleur n'est pas en arrêt de sécurité, si c'est le cas, appuyer sur le bouton reset.

En cas de mises en sécurité successives du brûleur, ne pas insister plus que deux à trois fois mais contacter le personnel qualifié.

Dans le cas où les vérifications ci-dessus ont été effectuées et que le système refuse de fonctionner :

- Arrêter le système
- Fermer le robinet gaz,
- Couper l'alimentation électrique
- Contacter l'assistance technique de SOLARONICS ou votre installateur ou un technicien qualifié.

5.5 Avertissements et sécurité

- Si le système est alimenté en propane, pendant les opérations de recharge de la citerne, le brûleur doit avoir été préalablement éteint. Le remettre en fonctionnement après avoir terminé les opérations de remplissage de la citerne.

- En cas d'intervention ou de maintenance de la structure à côté du brûleur ou à côté de la cheminée, arrêter le système. Quand les interventions sont terminées, le système peut être remis en route.

- En cas d'intervention de maintenance sur les structures des sections radiantes, arrêter le brûleur au moins une demi-heure avant l'intervention, si la température des tubes radiants reste supérieure à 50°C, il y a des risques de brûlures. Ne rallumer le système que lorsque les interventions sont terminées.

- Si une odeur de gaz caractéristique est sentie, ne pas mettre d'appareils électriques en opération, pas de téléphone ou autres produits susceptibles de causer des étincelles, ne pas fumer, ne pas allumer de feu, ne pas utiliser de flamme libre. Ouvrir portes et fenêtres pour ventiler les locaux, arrêter manuellement les robinets externes de gaz et contacter le personnel qualifié pour une intervention.

5.6 Signalétique appliquée sur l'appareil

Risques électriques ⇒ Pièces conductrices sous tension

Risques mécaniques ⇒ Pièces mécaniques en mouvement

Risque de brulures ⇒ Indique les surfaces dont la température est supérieure à 50°C

Raccordement de terre

Interdiction d'utiliser de l'eau pour éteindre le feu

Plaque de données

SECTION 6 – MAINTENANCE

6.1 Normes de sécurité en maintenance

Le personnel de maintenance doit être qualifié.
Avant toute opération de maintenance, lire attentivement le chapitre de cette notice technique. Pour tout autre besoin, contacter le service technique de SOLARONICS.
SOLARONICS décline toute responsabilité pour tout dommage ou tout disfonctionnement liés à la non-application des indications de cette notice technique.

Le personnel de maintenance ne doit pas porter de vêtements avec des larges manches, des lacets ou des ceintures qui peuvent causer des dangers. De plus, les personnels doivent utiliser les éléments de protection personnels conformes à la législation.

● Avant d'entreprendre toute opération de maintenance ou de nettoyage, arrêter le système et attendre que la surface des pièces radiantes ait baissé en température. Attendre au moins une heure, arrêter l'alimentation électrique avec l'interrupteur général.

● Ne pas nettoyer le système ou quelque partie que ce soit avec des substances inflammables par exemple: fioul, alcool, pétrole etc. …..

● Ne pas nettoyer les panneaux, les pièces peintes et les plastiques avec des diluants pour peinture.

Avant le commencement de la saison de chauffe, il est nécessaire de vérifier que le produit fonctionne normalement, en cas de mauvais fonctionnement il est nécessaire de réaliser les opérations de maintenance ou de réparation.

Une fois par an, vérifier :

☞ Les conditions générales de fonctionnement du brûleur,
☞ L'apparence générale des sections radiantes,
☞ La pression d'alimentation gaz,
☞ Le fonctionnement du thermostat d'ambiance,
☞ La propreté et les conditions d'évacuation des fumées de la cheminée,
☞ Les éléments de suspension du système,
☞ Le fonctionnement des systèmes de sécurité.

Pendant les opérations de maintenance, sécuriser la zone de travail par les panneaux appropriés visibles pour les autres utilisateurs des locaux.

Enregistrer sur un cahier de maintenance toutes les opérations de maintenance qui ont eu lieu, le dater, le signer, mettre l'heure et le type des opérations de maintenance effectuées et le nom des personnels qui ont entrepris cette maintenance.

Il est interdit de :

● Déposer des matériaux combustibles à côté du brûleur,
● D'effectuer des opérations électriques sur des pièces électriques sans avoir au préalable coupé l'alimentation
● Laisser fonctionner le système avec des systèmes de sécurité désactivés ou débranchés,
● De désactiver les systèmes de sécurité sur le brûleur.

Une fois terminées les opérations de maintenance, avant de réalimenter les appareils en électricité et en gaz, s'assurer qu'aucun équipement ou aucun matériel n'ait été oublié près ou dans les équipements et spécifiquement à côté des pièces en mouvement.

6.2 Demande d'assistance technique

Pour toute demande d'assistance technique contacter le service technique assistance clientèle de SOLARONICS.

HOT LINE
+33 (0) 891 701 802

SECTION 7 – DEMONTAGE

Le démontage du système doit être fait par des personnels spécialisés qui utiliseront des équipements et des protections personnelles adéquates.

Ne pas fumer, ne pas utiliser de flamme libre.

Dans le cas de démontage de l'appareil, il est nécessaire de regrouper l'ensemble des matériels et de les envoyer vers les centres respectifs de tri ou de se rapprocher de entreprises spécialisées.

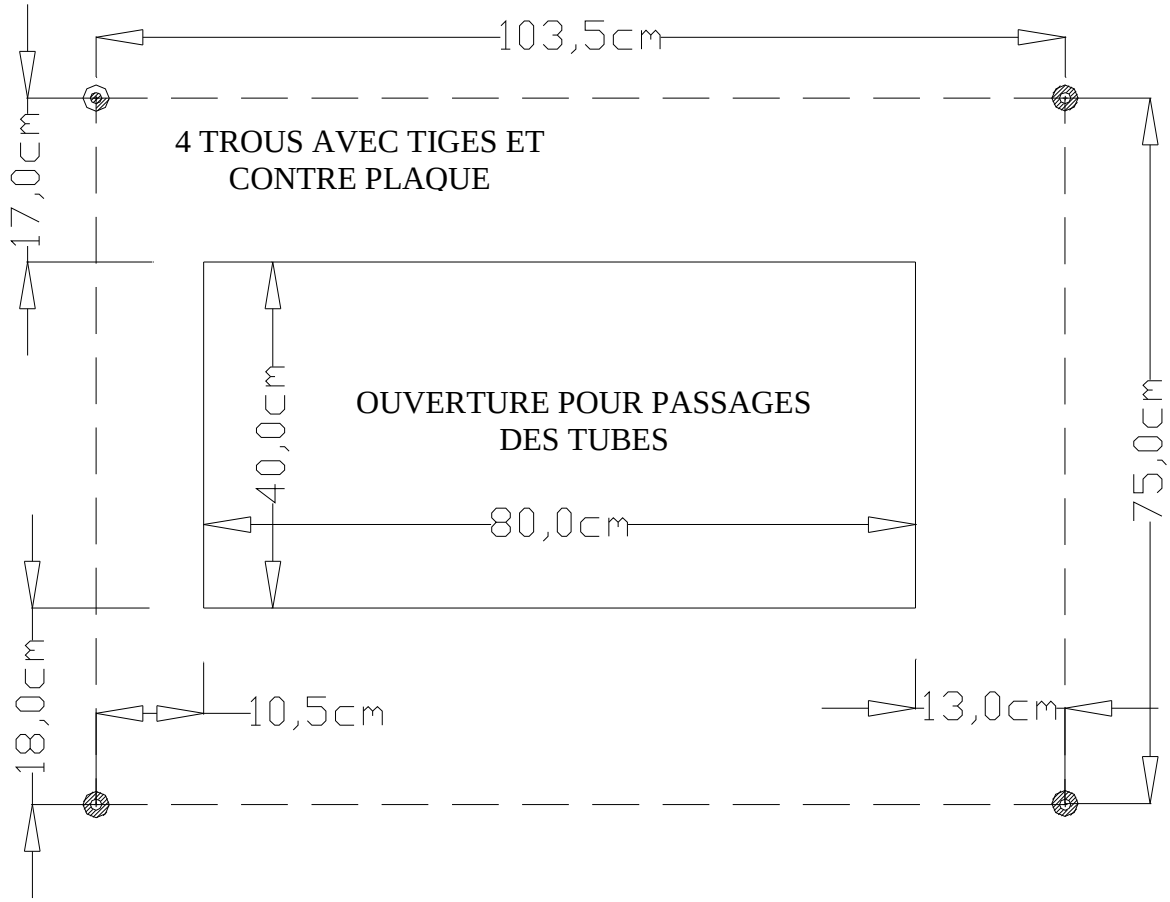
SECTION 8 – ANNEXES

8.1 – Equerres de fixation murales

RCF - 300S

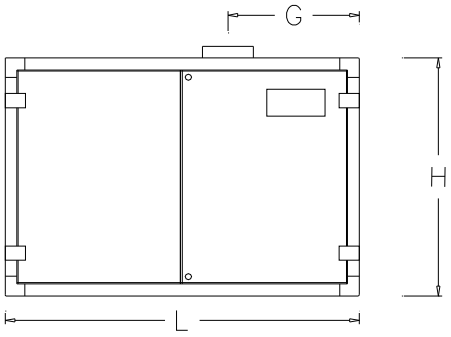
ATTENTION : VUE DE L'INTERIEUR DU BATIMENT

DIMENSIONS DES PERCEMENTS MURAUX
POUR LES EQUERRES EXTERIEURS

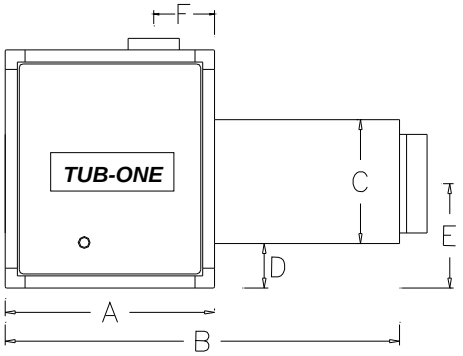


8.2 – Dimensions externes du groupe de combustion

Groupe de combustion

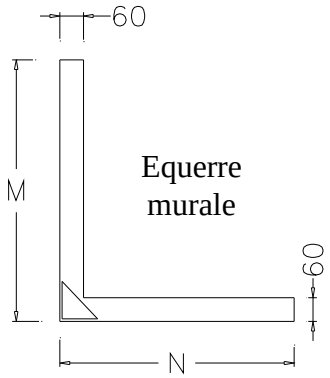


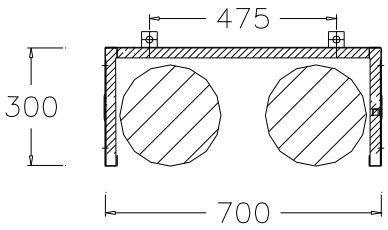
Vue arrière



Vue latérale

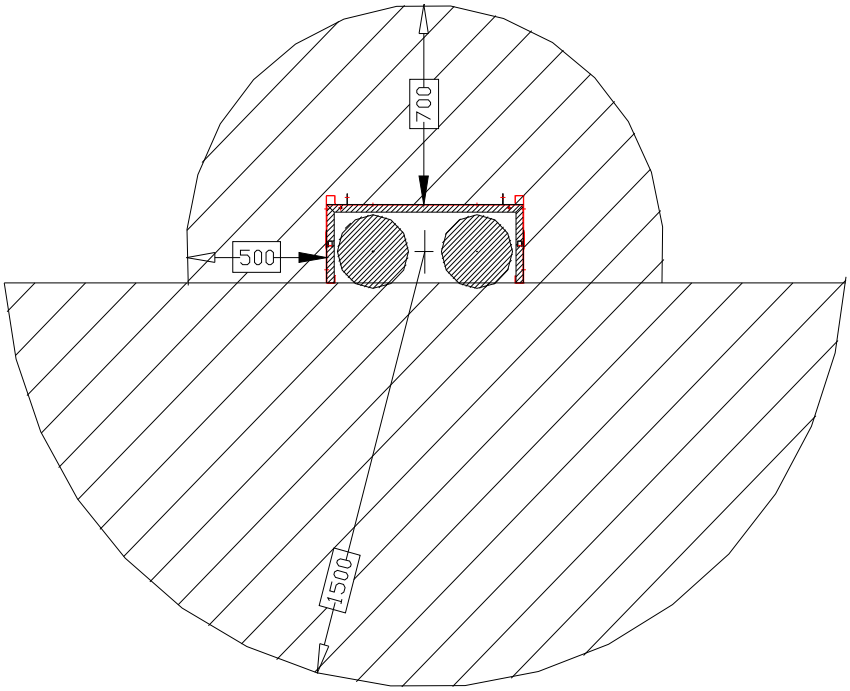
Dimensions +/-5%	
	RCF 300S
A	750
B	1220
C	320
D	175
E	325
F	185
G	455
H	760
L	1140
M	820
N	810
--	--
--	--
kg	170





Section radiante

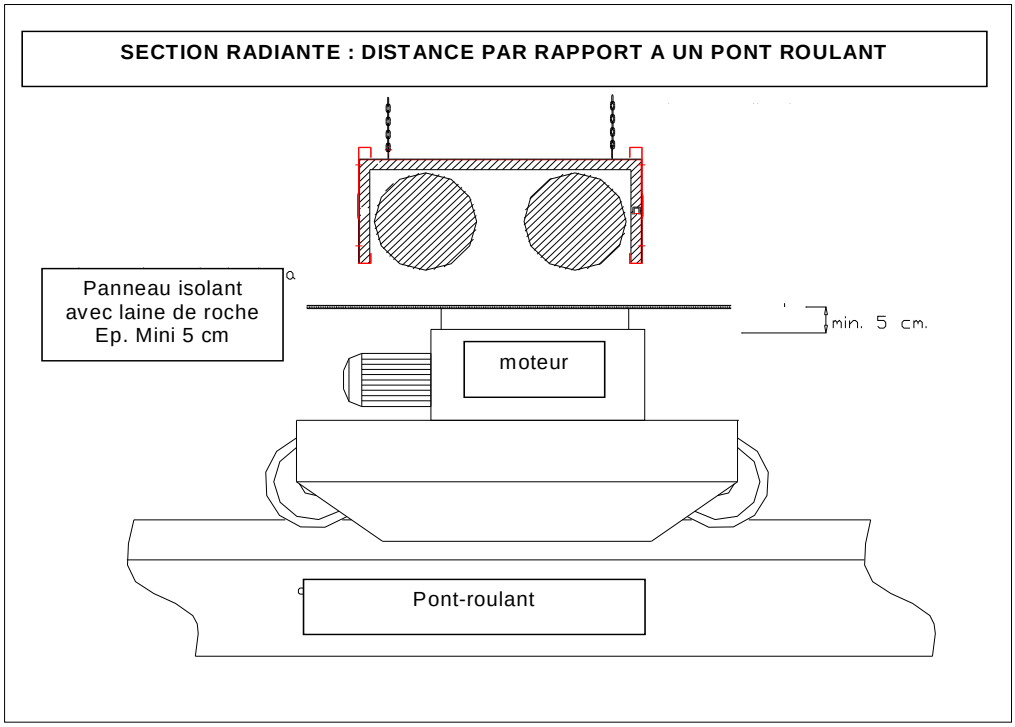
8.3 – Distances de sécurité



Distances de sécurité des matériaux combustibles

S’il n’est pas possible de respecter ces distances, il est nécessaire de placer un écran de protection entre la section radiante et le matériau combustible

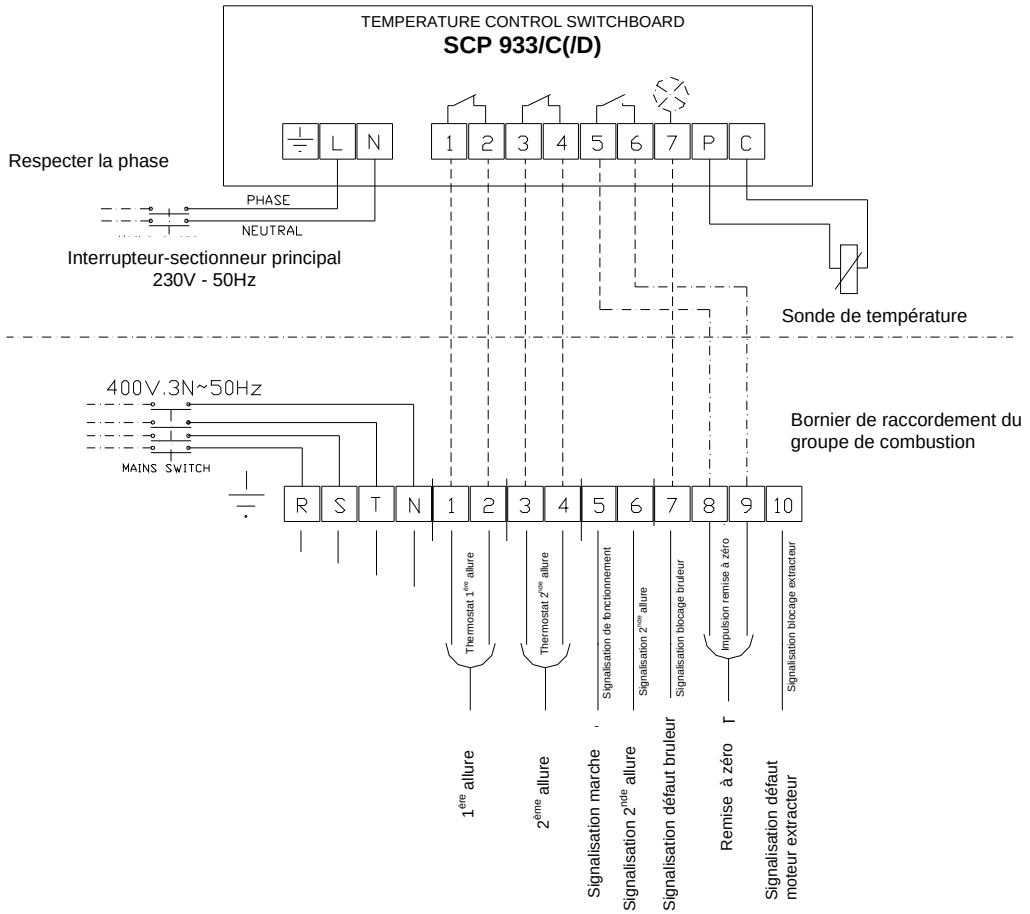
8.4 – Distances des ponts roulants



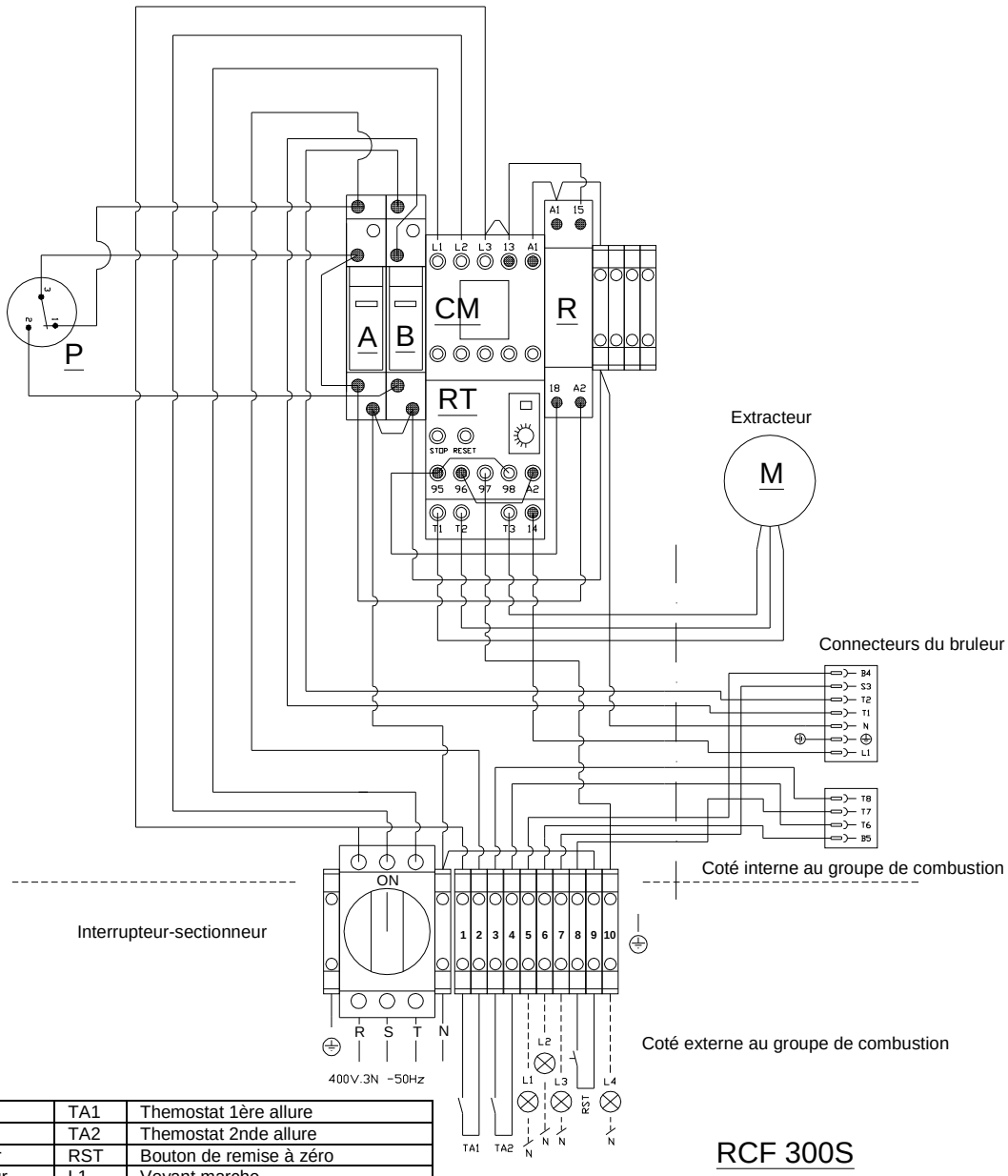
8.5 – Schémas électriques

8.5.1- Coffret de régulation SCP933/C/D : Schémas de connexion

Raccordement entre le coffret de régulation et le groupe de combustion 2 allures



8.5.2- Schéma électrique interne au groupe de combustion 2 allures



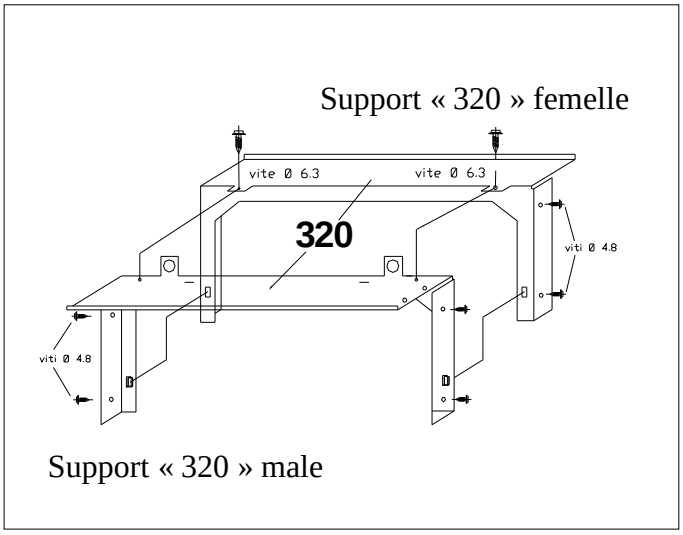
A	Relais 1	TA1	Themostat 1ère allure
B	Relais 2	TA2	Themostat 2nde allure
CM	Contacteur moteur	RST	Bouton de remise à zéro
M	Moteur d'extracteur	L1	Voyant marche
P	Pressostat air	L2	Voyant 2nde allure
R	Temporisation	L3	Voyant défaut bruleur
RT	Relais thermique	L4	Voyant défaut moteur extracteur

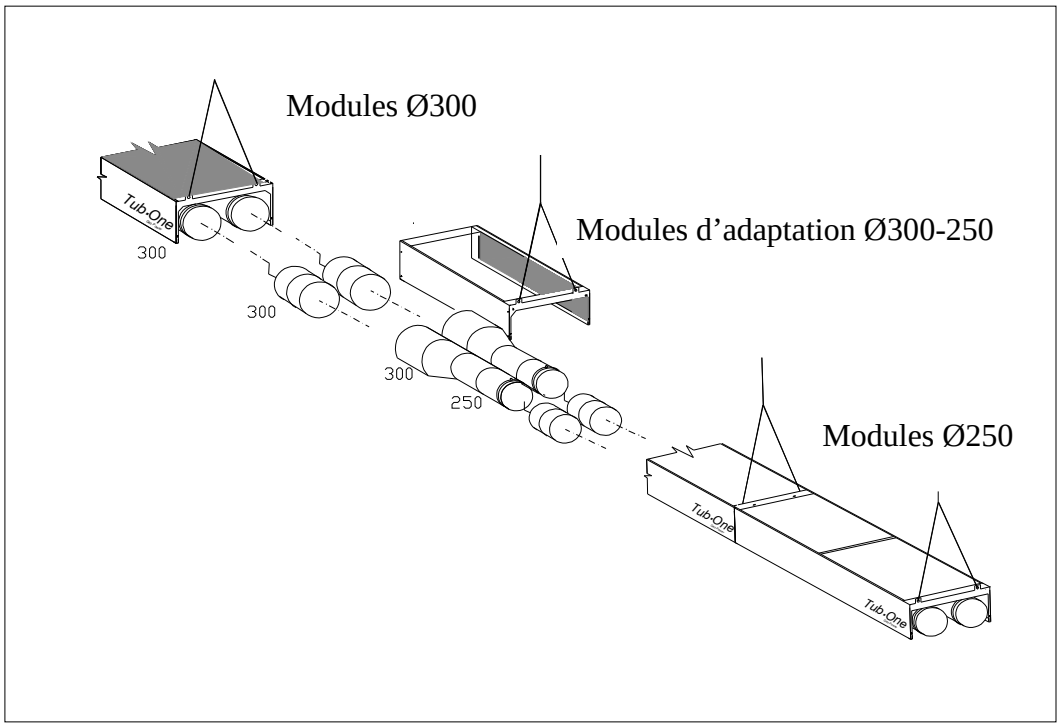
8.6 – Assemblage des modules

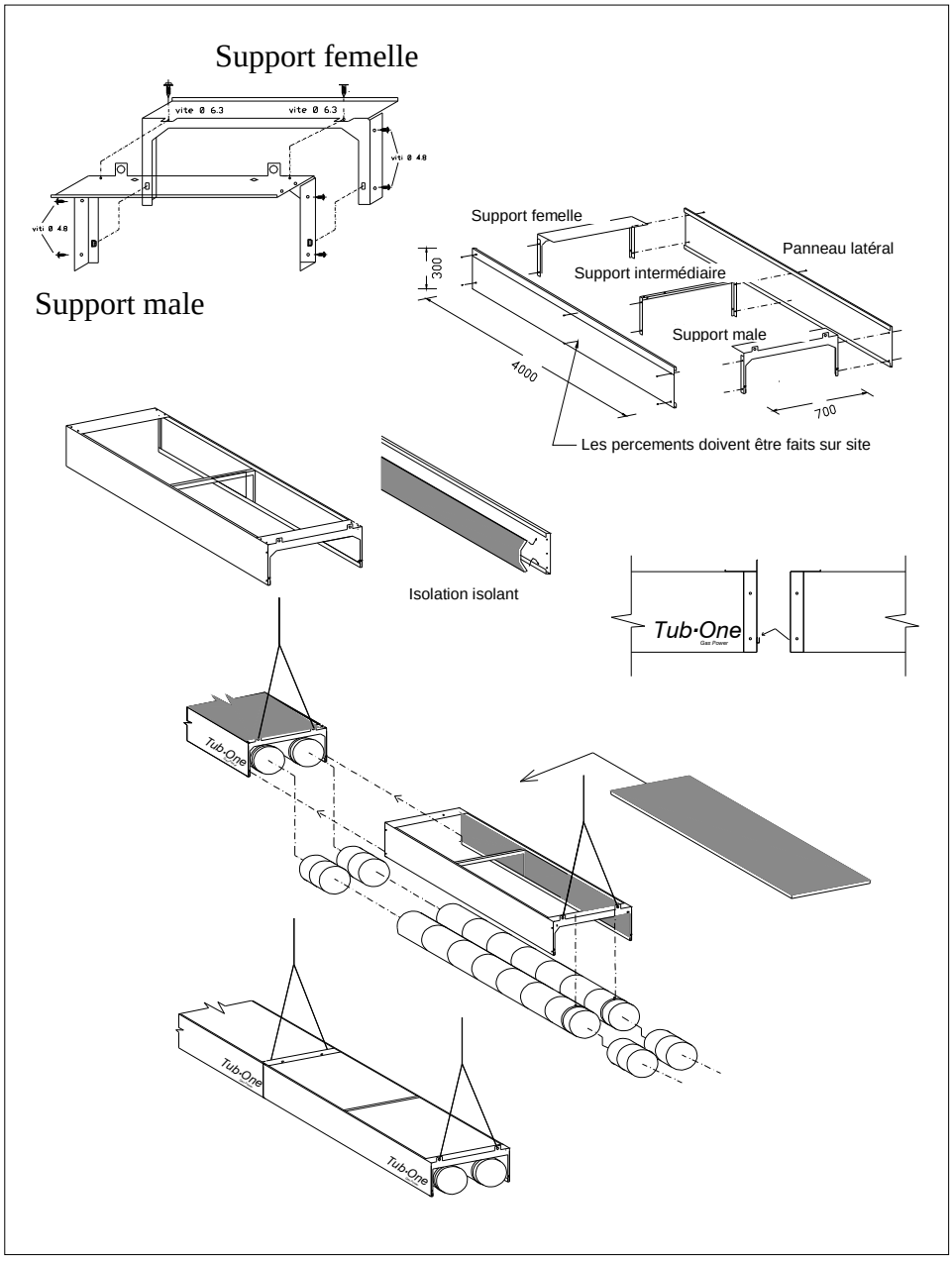
Les trois premiers modules (coté groupe de combustion) sont obligatoirement des modules spécifique Ø300mm et de longueur unitaire de 4 mètre.

Ces modules utilisent des supports marqués « 320 » ainsi que des manchons spécifiques Ø300mm.

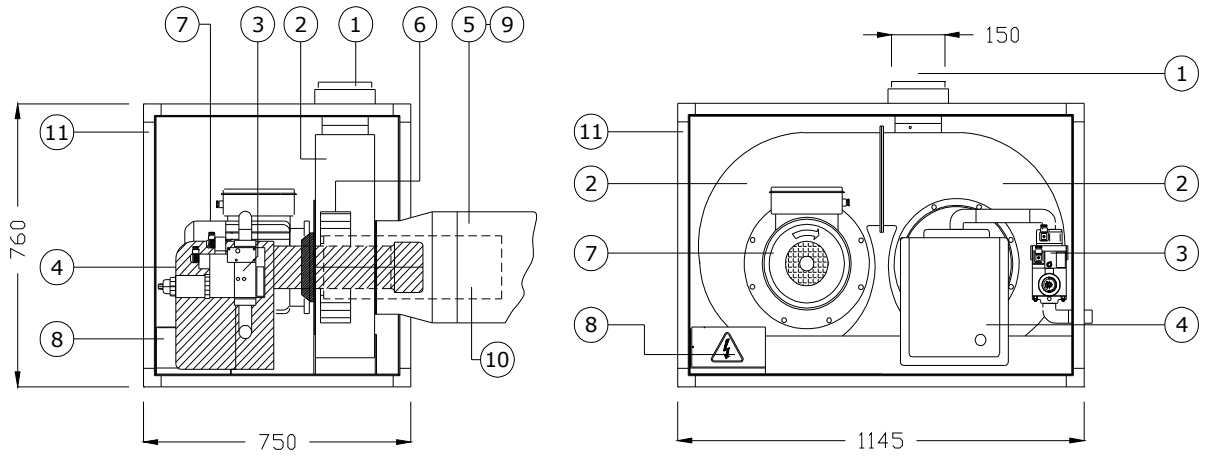
Un module d'adaptation pré assemblé Ø300 – Ø250 et de longueur d'un mètre, permet le raccordement au réseau Ø250.






Support femelle
vite Ø 6.3
vite Ø 6.3
viti Ø 4.8
viti Ø 4.8
Support male
Support femelle
Panneau latéral
300
Support intermédiaire
Support male
4000
700
Les percements doivent être faits sur site
Isolation isolant
Tub·One
Tub-One
Tub-One
Tub-One

8.7 – Vues caisson bruleur



1	Sortie fumisterie
2	Double volute
3	Vanne gaz monobloc
4	Bruleur
5	Connexion tube radiant Ø250-300
6	Roue à pales
7	Moteur d'extracteur 3x400V 50Hz 1450t/mn 4-5,5kW
8	Boite électrique
9	Connexion tube radiant Ø250-300
10	Chambre de combustion Ø170 x 600mm
11	Enveloppe